ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1951 N° 6

LE BORATE DE PHENYL-MERCURE EN THERAPEUTIQUE OCULAIRE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement en Avril 1951

devant la

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

Marc FOURNIER

Né le 6 Janvier 1923, à Barbezieux (Charente)

JURY { Président: M. CALMETTES, Professeur à la Faculté de Médecine
Assesseurs: { M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire
M. LASSERRE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire

TOULOUSE

IMPRIMERIE P. JULIA, 2, RUE TEMPONIÈRES

—

1951

Marc FOURNIER

Le Borate de Phényl-Mercure
en Thérapeutique Oculaire

Toulouse. Imprimerie P. JULIA.
1951, in-8° (51 pages).

(*Thèse Vétérinaire, Toulouse,* n° 6)

Marc FOURNIER

Le Borate de Phényl-Mercure
en Thérapeutique Oculaire

Toulouse. Imprimerie P. JULIA.
1951, in-8° (51 pages).

(*Thèse Vétérinaire, Toulouse,* n° 6)

Marc FOURNIER

Le Borate de Phényl-Mercure
en Thérapeutique Oculaire

Toulouse. Imprimerie P. JULIA.
1951, in-8° (51 pages).

(*Thèse Vétérinaire, Toulouse,* n° 6)

Marc FOURNIER

Le Borate de Phényl-Mercure
en Thérapeutique Oculaire

Toulouse. Imprimerie P. JULIA.
1951, in-8° (51 pages).

(*Thèse Vétérinaire, Toulouse,* n° 6)

Le Borate de Phenyl-Mercure

en

Thérapeutique Oculaire

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1951 N° 6

LE BORATE DE PHENYL-MERCURE EN THERAPEUTIQUE OCULAIRE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement en Avril 1951

devant la

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

Marc FOURNIER

Né le 6 Janvier 1923, à Barbezieux (Charente)

JURY

Président: M. CALMETTES, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs: M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire

M. LASSERRE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire

TOULOUSE

IMPRIMERIE P. JULIA, 2, RUE TEMPONIÈRES

—

1951

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

	MM.
Directeur honoraire	MARTIN
Professeur honoraire	LECLAINCHE
Directeur	PONS

PROFESSEURS

Chimie et Pharmacie	GODFRAIN
Anatomie	FLORENTIN
Physiologie	BRUNAUD
Anatomie Pathologique - Inspection des Viandes	LOMBARD
Parasitologie	BRIZARD
Médecine	DARRASPEN
Chirurgie	LASSERRE
Pathologie du Bétail	BERTHELON
Maladies Microbiennes	SAURAT
Zootechnie	PONS

AGREGES

Anatomie	BENOIT
Médecine	FLORIO
Chirurgie	PUGET

CHEFS DE TRAVAUX

Pathologie du Bétail	TOURNUT
Maladies Microbiennes	LAUTIE
Physiologie	LABOUCHE

COURS COMPLEMENTAIRES

Pisciculture et maladies des poissons	SECONDAT

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891, et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Je dédie ce travail

A MON PERE

A MA MERE

A MON FRERE

A Monsieur le Professeur CALMETTES

de la Faculté de Médecine de Toulouse

Qui m'a fait le grand honneur d'accepter de présider le jury de ma thèse.

A Monsieur le Professeur DARRASPEN

de l'Ecole Vétérinaire de Toulouse

Qui m'a paternellement conseillé au cours de l'élaboration de ce travail.

A Monsieur le Professeur LASSERRE

de l'Ecole Vétérinaire de Toulouse

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

Introduction

Un nouvel antiseptique vient d'entrer récemment dans l'arsenal thérapeutique en médecine humaine et en médecine vétérinaire : le borate de phényl-mercure.

Dans ce travail son application sera limitée aux affections du segment antérieur de l'œil.

J'ai été conduit à ce choix pour deux raisons :

— les composants de ce corps ou certains de leurs dérivés ont déjà été utilisés avec succès en thérapeutique oculaire. Ce sont d'une part l'acide borique et le borax et d'autre part le chlorure mercureux, le cyanure et l'oxycyanure de mercure, l'iodure mercurique et l'oxyde mercurique ;

— les affections du segment antérieur de l'œil sont fréquentes. Cette fréquence a déjà frappé plusieurs auteurs. THOMAS (1949) donne d'intéressantes statistiques qu'il a faites à la clinique médicale de l'Ecole Vétérinaire de Toulouse. Au cours de l'année scolaire 1947-48, 13,5 % des animaux présentés étaient atteints d'affection oculaire et 10,6 % l'étaient de conjonctivite ou de kératite. Pour l'année 1948-49, les chiffres sont voisins : 13,11 % et 10,93 %. A la même clinique DELVERT en 1929 indique que 10 % des chiens présentés sont atteints de conjonctivite ou de kératite. BOYER en 1926 en trouve un peu plus de 10 %. BARAT en 1926, DELAGE en 1937, MALGOUYARD en 1950 ne donnent pas de chiffres, mais signalent que ces affections sont fréquentes. Nous verrons au chapitre de l'étiologie que cette fréquence s'explique par la vulnérabilité des différentes parties du segment antérieur de l'œil

et par le grand nombre et la variété des causes pouvant provoquer ces affections.

Le plan sera le suivant : la première partie sera consacrée aux affections du segment antérieur de l'œil ; dans le premier paragraphe on trouvera une étude rapide des affections, dans le deuxième, l'étiologie de ces affections. Dans la deuxième partie je passerai en revue les différentes propriétés du borate de phényl-mercure. La troisième partie comprendra les observations et les remarques qui en découlent. Le travail se terminera par une conclusion générale.

Qu'il me soit permis ici d'exprimer à M. le Professeur DARRASPEN ma profonde reconnaissance pour m'avoir permis de mener à bien la partie expérimentale de ce travail dans son service.

PREMIERE PARTIE

Les Affections

du segment antérieur de l'œil

1° Les affections considérées :

J'examinerai ces affections dans un ordre de fréquence décroissante : conjonctivites, kératites, plaies de la cornée, affection des paupières, affection de l'appareil lacrymal.

Conjonctivites : On appelle conjonctivite l'inflammation de la conjonctive. On distingue plusieurs sortes de conjonctivites suivant les symptômes et l'évolution de l'affection.

Conjonctivite simple ou catarrhale : C'est le cas le plus fréquent et le plus bénin.

La muqueuse conjonctivale présente une couleur rouge plus ou moins intense, c'est une injection vasculaire avec un lacis plus ou moins serré, ou quelque fois un pointillé.

La muqueuse est œdématiée, cet œdème va d'une simple boursouflure au chémosis, bourrelet rouge entourant la cornée. L'œil est encombré de sécrétions : sécrétions lacrymales, larmoiement qui s'écoule sur la joue et le

chanfrain, sécrétions muqueuses ou muco-purulente, qui s'accumulent au fond des culs de sac conjonctivaux et à l'angle interne de l'œil. Ces sécrétions apparaissent sous forme de flocons, de filaments jaunes, gris jaunâtres ou verdâtres.

L'animal maintient son œil clos ou mi-clos, il craint la lumière vive, il fait de la photo-phobie.

Conjonctivite purulente : Les symptômes sont plus intenses. La réaction inflammatoire est plus violente, la rougeur est uniforme, les paupières sont gonflées, douloureuses. Le chémosis est net. Le corps clignotant est contracté.

Les sécrétions sont épaisses, se dessèchent et agglutinent les cils, quelquefois les paupières sont collées le matin. Cette chassie est irritante pour la conjonctive et la cornée, elle peut être une cause de complication : kératite et même ulcère de la cornée.

La douleur est vive, le chien et le chat se grattent, ce qui peut entraîner des complications.

Conjonctivite chronique : Les symptômes sont les mêmes. La conjonctivite chronique se distingue simplement par une évolution plus longue et des récidives fréquentes.

A la longue, la sclérose peut entraîner des malformations des paupières.

Conjonctivite pseudo-membraneuse : Elle est caractérisée par l'adhérence d'exsudats membraneux à la muqueuse oculaire.

Conjonctivite folliculaire : Les follicules lymphatiques sont hypertrophiés ; cela donne à la muqueuse conjonctivale un aspect chagriné dû à des tuméfactions arrondies, saillantes, d'un rouge sombre, quelques fois seulement visibles à la face interne du corps clignotant.

Conjonctivite granuleuse : Elle est dûe chez le cheval

à Filaria irritans. La muqueuse présente, incluse dans son épaisseur des granulations.

KÉRATITES :

C'est l'inflammation de la cornée se traduisant par une opacité plus ou moins accusée de celle-ci. Cette perte de la transparence de la cornée est dûe à la présence de leucocytes dans le tissu cornéen.

Si cette opacité est définitive nous avons une taie.

KÉRATITES AIGUES :

Superficielle : On note un trouble blanchâtre, lactescent, quelquefois bleuté de la cornée, un peu de larmoiement et une légère photophobie. Elle est bénigne.

Vasculaire : Une néoformation de tissu vasculaire apparaît entre l'épithélium cornéen et la membrane de Bowman. La cornée est opaque, grisâtre, parcourue de vaisseaux nombreux, serrés, sinueux.

Interstitielle : La cornée a un aspect terne, grisâtre, laiteux dans la zone périphérique. Du limbe cornéen vers le centre, en direction radiée, apparaissent des vaisseaux courts, serrés de couleur grisâtre.

Kératite suppurée : Dans ce cas, il y a abcès entre les lames de la cornée ou à la surface de la cornée il se complique d'ulcère. L'abcès à la surface de la cornée se forme très généralement à la suite d'un traumatisme.

Dans le tissu cornéen, l'abcès apparaît comme un point opaque, en relief et entouré d'une zone infiltrée. L'abcès progressant il s'ouvre à l'extérieur, laissant s'écouler du pus, c'est l'ulcère. S'il régresse, il subsiste presque toujours une cicatrice blanchâtre plus ou moins régulière : une taie. Il peut lui succéder un kératocèle, hernie de la membrane de Descemet dans la cavité de l'ulcère ou un staphylome : hernie de l'iris dans la cavité de l'ulcère.

Kératite chronique : Ce sont les opacités ou taie de la cornée. Elles sont quelquefois définitives.

Elles sont généralement secondaires à une kératite aiguë. Elles ne sont primiitves que chez le cheval : elles succèdent généralement à une iridocyclite, il s'agit alors d'un exsudat venant de l'iris et du corps ciliaire et disposé sur la face profonde de la cornée.

AFFECTIONS DES PAUPIÈRES :

Entropion : L'entropion est chez le chien l'affection des paupières de loin la plus fréquente. La paupière est renversée en dedans. L'irritation provoque une kérato-conjonctivite qui peut devenir grave si on n'intervient pas. Ce sont d'ailleurs les symptômes de la kérato-conjonctivite qui attirent généralement l'attention du propriétaire de l'animal et qui conduisent au diagnostic d'entropion.

Ectropion : Plus rare que l'entropion, l'ectropion est caractérisé par le renversement de la paupière en dehors. Les conséquences sont les mêmes.

Trichiasis : Ici seuls les cils sont déviés en dedans.

Blépharite ciliaire : C'est une inflammation du bord libre de la paupière, il est tuméfié, les cils sont agglutinés. La blépharite ciliaire est souvent symptomatique d'une maladie au même titre que l'œdème de la paupière.

Plaies : Les paupières peuvent être le siège de plaies les plus diverses.

AFFECTIONS DE L'APPAREIL LACRYMAL :

Il est rare de rencontrer une affection pure de l'appareil lacrymal. Le plus souvent ces affections accompagnent une autre affection du segment antérieur de l'œil : conjonctivite ou kérato-conjonctivite.

On désigne sous le nom de dacryoadénite l'inflammation de la glande lacrymale.

L'épiphora est le larmoiement ; la sécrétion lacrymale est alors exagérée.

La caroncule lacrymale peut s'hypertrophier. Dans

l'angle interne de l'œil apparaît une tuméfaction qui soulève le corps clignotant et la conjonctive.

Lors d'une conjonctivite l'inflammation peut s'étendre aux points lacrimaux qui peuvent s'obstruer. L'inflammation peut gagner le sac lacrymal et provoquer une dacryocystite, à l'angle interne de l'œil apparaît une saillie lacrymale, l'œil est larmoyant. Si l'on presse sur la tumeur, il s'écoule un liquide purulent et teinté de sang.

Dans les affections du segment antérieur de l'œil le canal lacrymal s'oblitère fréquemment à la suite de l'accumulation de produits exsudés. L'œil est larmoyant et la muqueuse nasale est sèche.

PLAIES DE LA CORNÉE :

Les plaies de la cornée sont relativement fréquentes malgré les organes de protection dont elle est entourée.

Quand la plaie est superficielle, la cornée a perdu son poli au point lésé, on note de plus de la douleur de l'épiphora et de la photophobie. Puis les bords de la plaie se gonflent, tout autour apparaît une zone blanchâtre. Les symptômes s'atténuent et la guérison survient.

Dans les cas plus graves on aperçoit une véritable ponction de la cornée. Alors l'inflammation est plus vive et plus durable. Des vaisseaux convergent vers le traumatisme. Souvent il subsiste une taie.

Quelquefois une suppuration apparaît et envahit l'œil, l'énucléation s'impose alors.

2° L'ETIOLOGIE :

Prédispositions : Tous les chiens présentent une prédisposition naturelle. En effet chez eux l'arcade orbitaire est peu prononcée, l'œil est donc relativement assez exposé aux agents extérieurs.

La race : Chez les chiens brachycéphales, le crâne est fœtal, le nez court, les yeux sont saillants, exorbités, très mal protégés par l'arcade orbitaire et les paupières.

Les chiens de petite taille, les bassets ont les yeux près de terre ce qui les expose aux poussières, aux traumatismes de la végétation.

Certains chiens ont la paupière inférieure naturellement tombante.

Le service : Les chiens de luxe et d'agrément cohabitent souvent avec des chats qui les gratifient quelquefois d'un coup de griffe. Le chien de chasse est très exposé de par son service : traumatisme dans les buissons, les fourrés, les broussailles, poussières et débris végétaux qui pénètrent fréquemment dans les culs de sac conjonctivaux.

L'âge : D'une façon très générale, les animaux jeunes sont relativement plus exposés aux maladies que les adultes, leur organisme étant moins résistant.

Chez le jeune chien la maladie de Carré s'accompagne toujours de conjonctivite, elle en est quelquefois le premier et unique symptôme.

L'animal âgé est réceptif au même titre que le jeune, la résistance de son organisme est diminuée.

Le climat : Le froid et surtout le vent froid sont des causes prédisposantes fréquentes de conjonctivite.

La grande chaleur et le soleil vif sont encore des causes favorisantes.

La neige en réfléchissant les radiations ultra-violettes de la lumière provoque des ophtalmies.

Causes secondaires : Il s'agit ici de maladies, d'affections, de lésions qui peuvent provoquer secondairement des affections du segment antérieur de l'œil.

Je m'en tiendrai à une simple énumération : maladie et affection ; diabète, carences alimentaires (rachitisme, avitaminose), anémie, albuminerie, congestion cérébrale, méningo-encéphalo-myélite, bronchite chronique, emphysème pulmonaire.

Chez le cheval : gourme, fièvre typhoïde, pneumonie contagieuse, morve, horse-pox, dourine, piroplasmose ;

chez les bovins : coryza gangréneux, tuberculose, fièvre aphteuse, vaccine ; chez le mouton : clavelée, agalaxie contagieuse ; chez le porc : variole ; chez le chien : maladie de Carré, piroplasmose, leish maniose ; chez le chat : tuberculose, coryza infectieux ; chez la poule : variole.

Lésions : de la région oculaire, lésions cutanées ou parasitaires, eczéma, gâles, sarcoptique ou démodécique ; lésions du segment antérieur de l'œil, spasmes des paupières, symblépharon, trichiasis, entropion, ectropion, blépharite ciliaire, orgelet, chalazion, dermoïdes, lésions de l'appareil lacrymal, plaies, fistules, tumeurs, inflammations de la glande lacrymale, obstruction des voies lacrymales ; lésions dentaires : pyorrhée alvéolaire, carie, abcès, fistules dentaires ; lésion intestinale qui, chez le cheval, se traduit quelquefois par une teinte safranée de la conjonctivite.

CAUSES PRIMITIVES :

Causes physiques : Les agents du milieu extérieur entrent en contact avec la cornée ou la conjonctivite. Le froid et la chaleur provoquent des phénomènes congestifs. Les courants d'air chargés ou non de poussières irritent la muqueuse oculaire. Les brûlures par les flammes, les liquides trop chauds entraînent des lésions graves.

Causes chimiques : Les projections les plus diverses peuvent atteindre l'œil accidentellement : gaz, vapeurs, liquides.

Le plus souvent il s'agit de l'emploi maladroit d'un collyre trop concentré (caustique ou astringeant).

Causes mécaniques : Citons d'abord les contusions, chocs, traumatismes directs sur le globe oculaire qui sont assez fréquents et entraînent des mortifications de tissu.

Les corps étrangers sont souvent accusés, à juste titre, de provoquer des affections du segment antérieur de l'œil. Ils peuvent séjourner dans un cul de sac conjonctival, dans

un angle de l'œil ou bien être chassés plus ou moins rapidement par les larmes. Ils agissent mécaniquement en lésant les tissus, mais ils sont en même temps vecteurs de germes microbiens.

Cause déterminante : l'infection.

Le plus souvent les causes précédentes ne font que préparer le terrain à l'action de la cause déterminante : le germe microbien. Quels sont les germes en cause ?

Mis à part le bacille de Koch on n'a pu mettre en évidence aucun germe spécifique des affections du segment antérieur de l'œil.

Les germes sont soit d'origine interne, ils proviennent d'un foyer septique quelconque de l'organisme et sont venus se localiser sur l'œil, soit d'origine externe et ce sont alors souvent des germes saprophytes banaux qui deviennent virulents à l'occasion de causes favorisantes.

Expérimentalement chez le lapin, le Streptocoque provoque une conjonctivite purulente. Chez un cheval atteint de Pasteurellose, LIGNIÈRES retrouve ce germe dans les culs de sac conjonctivaux. MORAX retrouve dans les yeux de chiens des Trypanosomes qu'il a injectés par voie intra péritonéale. Dans une épidémie de kérato-conjonctivite de bovidés on a mis en évidence un diplocoque hémolytique, de morphologie identique au pneumocoque. DELVERT dans des prélèvements faits sur des chiens atteints de conjonctivite ou de kératite trouve des cocci en diplocoques et des streptocoques. Par la même méthode MALGOUYARD met en évidence des cocci en chaînettes, un streptocoque pyogène.

Il semble donc qu'en général les affections soient causées par des germes saprophytes banaux normalement présents sur l'œil qui deviennent pathogènes à la faveur d'une lésion de la conjonctive ou de la cornée : cette lésion diminue la résistance naturelle de ces organes.

DEUXIEME PARTIE

Le Borate de Phényl-Mercure

I. — Le mercure et ses dérivés :

1° *Généralités.* — Le mercure a toujours eu une place importante dans l'arsenal thérapeutique des médecines humaine et vétérinaire. Il est connu depuis fort longtemps.

Il est actif contre le Tréponème de la syphilis aussi bien à l'état métallique que dans ses dérivés. Il a été un antisyphilitique de choix jusqu'à la découverte des dérivés de l'arsenic. Les médecines humaine et vétérinaire l'utilisent contre les parasites externes ou comme fondant sous forme d'onguent ou de pommade.

Voies d'absorption : Merget a montré que le mercure métallique traverse la peau, s'il est suffisamment divisé la paroi digestive lui est perméable et s'il est sous forme de vapeurs la voie de pénétration pulmonaire est la plus rapide.

Quant aux dérivés non volatils du mercure ils ne traversent pas la peau intacte. Mais ils sont irritants et caustiques, ils dégradent l'épiderme et sont ultérieurement absorbés.

Les dérivés solubles traversent très rapidement les muqueuses.

Toxicité : Le mercure métallique semble plus rapidement et plus sûrement toxique que ses dérivés. Les into-

xications mercurielles apparaissent le plus souvent sous forme aiguë ou subaiguë : dans la forme aiguë, les symptômes sont précoces, vomissements avec méléna et hématémèse. Ensuite apparaissent les symptômes caractéristiques de l'intoxication mercurielle : stomatite, entérité hémorragique, néphrite avec dysurie ou anurie. L'animal meurt en quelques heures ou en quelques jours. Avant la mort on peut observer des troubles nerveux et cutanés. Sur le cadavre on note des lésions de gastro-entérite hémorragique comme pouvaient le laisser prévoir les symptômes et des lésions du rein : rein hypertrophié, blanc, avec quelquefois des points hémorragiques dans la zone corticale.

Dans la forme subaiguë on remarque avant l'apparition de la stomatite des troubles de la nutrition : anorexie, dyspepsie, diarrhée. Si ces troubles persistent, ils peuvent entraîner de l'anémie, de la cachexie et même la mort. Cependant, il y a souvent guérison, après une stomatite et des troubles cutanés, les symptômes s'atténuent et annoncent la guérison.

2° Les dérivés du mercure :

Passons rapidement en revue les principaux dérivés du mercure utilisés en thérapeutique ce qui nous permettra de mettre en place les sels de phényl-mercure.

Parmi les composés minéraux citons : le chlorure mercureux (calomel) utilisé à faible dose comme cholagogue et diurétique, à dose plus forte comme purgatif et antiseptique intestinal. Enfin à forte dose c'est un anthelminthique. En usage externe il a des propriétés antiseptiques et cicatrisantes.

— Le chlorure mercurique (sublimé corrosif) réservé à l'usage externe est un caustique très énergique, dilué il constitue un excellent antiseptique pour les plaies, principalement les plaies opératoires.

— Le cyanure de mercure : antiseptique puissant bien toléré par les muqueuses et par les plaies.

— L'iodure mercurique ou biiodure : s'emploie en pommade comme caustique et vésicant et en solution comme antiseptique.

— L'iodure mercureux est également un antiseptique.

— L'oxyde mercurique (oxyde jaune de mercure) est employé en thérapeutique oculaire.

Les composés organiques ou mixtes sont nombreux. Beaucoup ont des propriétés antisyphilitiques et furent utilisés autrefois comme tels. On peut les répartir en trois groupes :

— Les sels d'acide organiques.

— Les composés où une valence de mercure est saturée par un atome de carbone d'un noyau cyclique, l'autre valence étant saturée par un élément minéral ou un radical acide.

— Les composés où le mercure est lié à 2 noyaux cycliques. Les sels de phényl-mercure appartiennent au deuxième groupe.

Les composés du mercure en thérapeutique oculaire :

Le chlorure mercureux ou calomel a été utilisé en poudre, seul, ou à parties égales avec du sucre porphyrisé, en insufflation sous les paupières, dans les ophtalmies, les kératites chroniques. Le chlorure mercurique n'a pu être utilisé car il est trop irritant pour la conjonctive même en solution très diluée.

Le cyanure de mercure, excellent antiseptique, est bien supporté par la muqueuse conjonctivale. Il est très employé en thérapeutique oculaire. On l'utilise en injection sous conjonctivale dans les cas d'ulcère grave de la cornée, les inflammations suppuratives. Les solutions de cyanure de mercure dissolvent facilement de fortes proportions d'oxyde mercurique pour former des oxycyanures également utilisées en thérapeutique oculaire en solution à 1 pour 1.000.

L'iodure mercurique est insoluble dans l'eau mais soluble dans une solution d'iodure alcalin (on utilise l'io-

dure de potassium). La solution à 1 pour 4.000 donne d'excellents résultats dans les conjonctivites du cheval et du chien.

L'oxyde mercurique (oxyde jaune de mercure) est un bon médicament. Il est légèrement irritant et caustique pour les muqueuses. On l'utilise contre les affections des paupières, de la conjonctive et de la cornée. La pommade ayant la vaseline pour excipient est douloureuse pour l'œil, on a intérêt à remplacer la vaseline par un mélange à parties égales de vaseline et de lanoline.

3° Les sels de phényl-mercure :

En 1870 R. Otto, pharmacien allemand, prépare le premier un sel de phényl-mercure, le nitrate basique. Ces recherches tombèrent dans l'oubli.

En 1931, Ecker et Weed en Amérique reprirent l'étude des sels de la famille du phényl-mercure en particulier du nitrate, les premiers ils étudièrent les propriétés biologiques et l'efficacité thérapeutique de ces sels.

Ces travaux furent confirmés par ceux de Birkhans en Allemagne et de Hasfield. Ils montrèrent la haute efficacité bactériologique du chlorure et du nitrate de phényl-mercure. Mais ces sels présentent deux inconvénients : ils sont peu solubles et à faible concentration, ils irritent les tissus ; cela est dû à leur radical acide fort qui est libéré en solution aqueuse.

Armangue et Mestres au Laboratoire municipal de Barcelone synthétisèrent alors une grande famille de nouveaux sels de phényl-mercure. Ils cherchèrent à remplacer l'acide par un acide plus faible. Les sels obtenus furent étudiés et comparés quant à leurs propriétés chimiques et bactériologiques. Ils s'attachèrent à préciser aussi leur toxicité, leur efficacité thérapeutique et leur élimination chez les animaux.

« Les sels qui donnèrent les meilleurs résultats furent prudemment et méthodiquement essayés en médecine

humaine par de nombreux professeurs et médecins ». (H. GLATTLI).

Le borate de phényl-mercure s'est montré de loin supérieur aux autres sels au point de vue des résultats cliniques.

En thérapeutique oculaire, l'acide borique est utilisé, c'est un antiseptique faible, peu irritant, peu toxique. On emploie des instillations tièdes d'une solution aqueuse à 2 % dans les conjonctivites et les ulcérations de la cornée.

Son sel de sodium, le borax est également un antiseptique oculaire. On utilise une solution aqueuse ou glycérinée à 2 ou 5 % dans toutes les inflammations du segment antérieur de l'œil.

II. — LE BORATE DE PHÉNYL-MERCURE :

1° *Propriétés physiques :* Le borate de phényl-mercure est une poudre blanche, inodore, cristalline. Son point de fusion est 103°.

Il est soluble dans l'eau, la glycérine, l'alcool dans les proportions suivantes :

6 p. 1.000 dans l'eau
11 p. 1.000 dans la glycérine
28 p. 1.000 dans l'alcool à 90°.

Ces solutions sont incolores sans saveur ni odeur. Elles sont stables, ne s'altèrent ni à l'air, ni à la lumière.

D'après MARTINET la tension superficielle de la solution aqueuse est de 72 dynes, celle de la solution glycérinée de 68,3 dynes.

2° *Propriétés chimiques :* Dans la molécule de borate de phényl-mercure, le mercure est bivalent, par une de ses valences, il est uni à un atome de C du noyau benzénique, par l'autre il est uni au radical acide borique. La formule semi-développée est donc :

$$C^6 H^5 — Hg — OB (OH)^2$$

Pour l'obtenir, partons du benzène : $C^6 H^6$. Le phénol est obtenu par substitution du radical — OH à un atome d'H :

$$C^6 H^5 OH$$

L'addition d'Hg, $C^6 H^5 - Hg — OH$ nous donne l'hydroxyde de phényl-mercure. Et avec l'acide borique on obtient finalement le borate de phényl-mercure.

$$C^6 H^5 — Hg — OB (OH)^2$$

A une concentration suffisante les solutions de borate de phényl-mercure forment un précipité avec les sels halogènes. Le chlorure de phényl-mercure obtenu par l'action de l'acide chlorhydrique ou d'un chlorure soluble est un précipité blanc très peu soluble.

L'aluminium et ses alliages sont attaqués par la solution de borate de phényl-mercure et donne un amalgame.

C'est seulement l'aluminium métallique qui décompose le borate de phényl-mercure ; l'ion Al et les sels d'aluminium sont sans action. Les autres métaux sont également sans action sur lui.

Dans l'eau le borate de phényl-mercure s'ionise fortement, l'ion positif est l'ion phényl-mercure et l'ion négatif est le radical acide borique.

Le borate de phényl-mercure ne précipite pas les albumines.

3° *Propriétés biologiques - Pouvoir antiseptique :* Le borate de phényl-mercure tient son pouvoir antiseptique de son importante ionisation en solution aqueuse. La molécule se scinde en deux ions : l'ion positif constitué par le radical phényl auquel reste lié le mercure et l'ion négatif constitué par le radical acide borique.

Les microbes sont porteurs d'une charge électro-négative, celle des cellules de l'organisme est électro-positive. L'ion positif phényl-mercure, élément actif de la molécule de borate de phényl-mercure sera donc attiré vers les micro-organismes. L'acide borique étant un acide faible,

l'action de l'ion négatif sur les tissus sera de peu d'importance.

Ceci permet d'expliquer l'intérêt du borate de phényl-mercure et sa supériorité thérapeutique vis-à-vis des autres dérivés organiques du mercure. En effet certains ne s'ionisent que très peu. Chez les autres l'ion négatif entraîne le mercure qui agira alors sur les cellules de l'organisme et non plus sur les microbes. La tension superficielle des solutions aqueuses de borate de phényl-mercure est de 72 dynes soit 1,2 dynes de moins que celle de l'eau. Celle des solutions dans la glycérine et la même que celle de la glycérine. « Nous n'allons pas conclure de cela que le borate de phényl-mercure possède les mêmes propriétés particulières que les solutions organiques antiseptiques abaissant beaucoup la tension superficielle car chez ces dernières le pouvoir antiseptique est accru par les effets de cette force particulière. Beaucoup d'antiseptiques inorganiques tels que le sublimé, le nitrate d'argent, etc... possèdent, grâce à leur intense dissociation un pouvoir antiseptique très élevé mais leur tension superficielle est énorme. La forte dissociation du borate de phényl-mercure lui confère également une grande efficacité, mais par rapport à ces antiseptiques inorganiques il a l'avantage de posséder une tension superficielle égale ou inférieure à celle de ses solvants ». (Dr. MARTINET).

La tension superficielle des solutions de borate de phényl-mercure est donc une nouvelle propriété intéressante de cet antiseptique.

A. - ETUDE « in vitro ».

I. - Recherches d'ARMANGUÉ et MESTRES. — Au laboratoire municipal de Barcelone ces deux auteurs ont étudié l'action bactériostatique du borate de phényl-mercure sur différentes souches microbiennes.

Utilisant les mêmes souches microbiennes et le même mode opératoire ils ont comparé le pouvoir bactériostati-

TABLEAU. — Pouvoir d'Inhibition des Cultures

	Bacille d'Eberth	Parathyphique A	Parathyphique B	Pyocyanique	Vibrion cholérique	Mélitensis	Colibacille	Staphylo doré	Pneumocoque	Strepto-hemolytique	Bacille dipht.	Bacille charbon	Bacillus Subtilis
Bleu de méthylène..	6.000	4.000	6.000	20.000	20 000	100.000	10.000	20.000	50 000	20.000	400.000	20.000	50 000
Sublimé.....	20 000	50.000	20.000	100.000	10.000	10.000	10.000	20.000	10 000	8.000	20.000	100.000	75.000
Hexyl résorcine....	5.000	4.000	5 000	5.000	20.000	50.000	5.000	12.000	6.000	6 000	20.000	20.000	20.000
Sel de Na hydroxy-mercuri dibromo fluorescéine	6.000	4.000	4 000	8.000	10 000	20.000	4.000	6.000	4 000	4.000	6.000	6.000	8.000
Lactate de 2 éthoxy 6,9 diaminô acridine.	10.000	4.000	4.000	1 000	2.000	50.000	4.000	10.000	10.000	8.000	10 000	20.000	10.000
10 méthyl chloro 6,9 diamino acridine...	10.000	6.000	10.000	2.000	100.000	600.000	20.000	50.000	10.000	50 000	100.000	50.000	20.000
B.P.M.....	1.200.000	60.000	200 000	20.000	400.000	2.000.000	200.000	1.500 000	400.000	400.000	1.500.000	1.000.000	1.000.000

TABLEAU II. — Coefficient Phénolique

	Temps de contact	B. d'Eberth		Staphylo doré		Spores B. — Subtilis	
		Dilution	Coefficient	Dilution	Coefficient	Dilution	Coefficient
Phènol	10 mn	150	1	150	1	20	1
Bleu de méthylène	»	1000	6,6	5000	33,3	750	37,5
Sublimé	»	12500	83,3	12500	83,3	3000	150
Hexylrésorcine	»	3000	20	5000	33,3	1000	50
Sel Na de l'hydroxy mercuri di bromo fluoresceine	»	1000	6,6	150	1	200	10
Lactate de 2 éthoxy 6,9 di ami no acridine	»	750	5	500	3,3	100	5
Iode	»	5000	33,3	5000	33,3	100	5
B.P.M	»	200000	1333,3	150000	1000	75000	3750

que de borate de phényl-mercure avec celui de divers antiseptiques déjà connus.

Leurs expériences ont porté sur des espèces microbiennes variées, germes formant des spores et germes n'en formant pas, streptocoques, cocci, bacilles, vibrions. Ils précisèrent les concentrations minima pour lesquelles les antiseptiques étudiés sont bactériostatiques.

Les résultats numériques obtenus ont été groupés dans le tableau I (d'après SERAIN).

Ces auteurs ont ensuite déterminé le coefficient phénolique du borate de phényl-mercure par la méthode de RIDEAL et WALKER. Pour cela ils se sont adressés au Bacille d'EBERTH, au Staphylocoque doré et aux spores de Bacillus subtilis. Pour chaque espèce le temps de constat est le même : 10 mn.

Le tableau II (d'après SERAIN) groupe les résultats obtenus :

2. - Recherches de SERAIN. — Cet auteur a choisi pour ses recherches in vitro les germes suivants :

Brucella bovis
Brucella suis
Pasteurella multiseptica
Eurysipelothrix rhusiopathiae.

Il a utilisé la méthode suivante :

1er Temps : pour chaque espèce microbienne il a ensemencé un tube de bouillon ordinaire stérile. Il a ensuite placé ces tubes à l'étuve à 37° pendant 24 heures. Cette culture lui a ensuite servi pour ensemencer une nouvelle série de tubes stériles contenant 9 cm³ de bouillon ordinaire stérile. Dans chaque tube il a déposé 5 gouttes de la culture précédente.

2me Temps : chacun des tubes précédents a reçu 1 cm³ d'une solution de borate de phényl-mercure dont la concentration allait de 1/1000 à 1/500.000. Ces tubes ont été placés à l'étuve à 37° pendant 24 h. Ensuite pour chaque étuve l'auteur a fait un ensemencement sur gélose.

Puis il a interprété les résultats par la méthode de E. JENSEN : si après 24 heures la culture en bouillon ne s'était pas produite et si après une semaine la culture sur gélose se développait, la dose de borate de phényl-mercure était considérée comme bactériostatique. Si le bouillon après 24 heures et la gélose après 1 semaine ne présentaient pas de colonie microbienne la dose était considérée comme bactéricide.

Il a obtenu les résultats suivants :

	Pouvoir bactériostatique	*Pouvoir bactéricide*
Brucella bovis ...	1/2.000.000	1/400.000
Brucella suis	1/1.000.000	1/100.000
Pasteurella	1/800.000	1/500.000
B. du Rouget ...	1/400.000	1/200.000

B. - ETUDE « in vivo ».

Travaux de E. JENSEN (1938). Cet auteur de l'Institut de Pathologie générale de l'Université de Copenhague a étudié le pouvoir bactéricide du borate de phényl-mercure appliqué à la désinfection de la peau. Son choix a porté sur les mains d'un sujet qui de par sa profession étaient abondamment souillées de microbes. Une partie du dos de la main est frottée avec une solution glycérinée de borate de phényl-mercure à 2 %. L'auteur fait ensuite deux ensemencements sur gélose, l'un à partir de la zone cutanée traitée, l'autre à partir de la zone non traitée. Les cultures sont placées à l'étuve à 37° pendant 24 heures. Aucune activité microbienne n'a pu être observée dans la culture ensemencée à partir de la zone cutanée traitée par le borate de phényl-mercure, alors que l'autre culture présentait d'abondantes colonies.

L'auteur montre ensuite que la destruction des microbes est définitive. Il met les cultures ensemencées en observation pendant 6 jours, elles restent inactives. La peau traitée par le borate de phényl-mercure a donc été stérilisée.

L'auteur reprend ses expériences avec une solution à 1 p. 1.000. Cette concentration semble insuffisante pour assurer la stérilisation. Puis E. JENSEN par la même méthode compare le borate de phényl-mercure et les autres dérivés du phényl-mercure. Mis à part l'acétate c'est avec le borate qu'il obtient les meilleurs résultats pour un temps donné.

ARMANGUÉ et GLATTI en 1941 utilisent par voie intraveineuse une préparation contenant du carbone qui joue le rôle d'absorbant pour le borate de phényl-mercure. Ils ont traité des bovins atteints de trichomonose, brucellose, coryza gangréneux, mammite. Ils semblent satisfaits de leurs essais.

PÉRÈS et SERAIN en 1949 ont publié quelques observations d'application du borate de phényl-mercure. Voici leurs conclusions :

« Si les résultats obtenus ont été régulièrement favorables dans la thérapeutique antiseptique locale, il n'en a pas été de même dans le traitement des infections générales. Dans les cas favorables le succès constaté doit aussi être interprété avec circonspection : le borate de phényl-mercure exerce certainement une action toxique vis-à-vis des micro-organismes pathogènes, mais celle-ci, aux doses utilisables, est loin d'être aussi absolue qu' « in vitro ». Enfin, nous ne saurions préjuger de la nature de son action sur les ultra-virus ».

BAER (1940) utilise le borate de phényl-mercure en thérapeutique locale O.R.L. et DANZALLAZ dans le traitement des blessures.

STEIGER (1943) l'emploie dans le traitement de la fièvre catarrhale des bovins. Ses essais ne sont pas très concluants.

FARRIOLS (1935) l'utilise en thérapeutique gynécologique et MARTINET en stomatologie.

4° *Propriétés pharmacodynamiques :*

Toxicité : Par la voie sous-cutanée chez le chat le coefficient de toxicité est de 0,029 à 0,030 gr. par kilogramme

de poids vif. Pour le cobaye (ARMANGUÉ) il est de 26 mg par kilo de poids vif. La mort survient en 3 à 5 jours. Pour une dose double de la dose minima mortelle la mort survient en 30 heures.

Si la mort n'est pas trop rapide on observe sur le cadavre de la splénomégalie, une entérite hémorragique, un rein congestionné légèrement hypertrophié, la zone corticale est striée et parsemée de points hémorragiques. Il y a des abcès aux points d'injection.

Per os le cobaye supporte plus de 12 mg par kilo de poids vif (ARMANGUÉ).

Par la voie intra-veineuse la dose toxique est de 7 mg par kilo de poids vif chez le chien, de 17 mg chez le lapin. L'intoxication se traduit par de l'hypothermie, une prostation accusée, une anorexie totale, une diarrhée hémorragique abondante. A l'autopsie on trouve d'importantes lésions congestives du rein et de l'appareil digestif.

Le borate de phényl-mercure est sans action sur le rythme cardiaque et la pression artérielle, mais il provoque une augmentation de l'amplitude des mouvements respiratoires et une polypnée prononcée.

Aux doses thérapeutiques : Le rythme cradiaque, la pression artérielle, la respiration ne subissent pas de modification. Par contre la diurèse est accrue, le volume urinaire augmente

En injection sous-cutanée le cobaye supporte 20 mg par kilo de poids vif (GLATTLI). Chez les autres animaux d'expérience on obtient des résultats semblables par administration sous-cutanée. Les irritations apparaissent pour des concentrations plus élevées que les concentrations thérapeutiques nécessaires.

En injection intra-veineuse une goutte dans le tissu conjonctif périvasculaire suffit à provoquer la sclérose.

Le borate de phényl-mercure est éliminé par les reins, les glandes salivaires et l'intestin.

5° *Formes d'utilisation :* On trouve dans le commerce différentes présentations du borate de phényl-mercure.

La solution aqueuse a pour composition :

Borate de phényl-mercure	2
Eau distillée	998
Borax Q. S. pour pH 7,5	

Cette solution concentrée ne doit pas être employée pure. Elle sert à préparer des solutions de concentration variable. Cette solution est recommandée dans le traitement de plaies diverses, de blessures, abcès, brûlures, pour des bains, des lavages, des instillations, dans les affections gynécologiques, en dermatologie, pour la désinfection des mains et des instruments.

Une autre solution a été préparée avec pour excipient un mélange eau-alcool-acétone. Le rôle de cet excipient est de dissoudre les productions graisseuses de la peau et de permettre l'action du borate de phényl-mercure. Cette solution est recommandée pour les désinfections cutanées avant une intervention chirurgicale.

Il existe également une solution alcoolique de borate de phényl-mercure.

Enfin, le borate de phényl-mercure a été introduit dans une pommade contenant de l'huile de foie de morue enrichie en vitamines A et D. Aux qualités antiseptiques du borate de phényl-mercure s'ajoute le pouvoir régénérateur et cicatrisant de l'huile de foie de morue.

TROISIEME PARTIE

Observations

OBSERVATION N° 1

Madame B..., 13, rue Martin-Charcot à Toulouse.

Chien caniche noir, 18 mois.

Présenté le 23 novembre 1949 à la clinique médicale de l'Ecole. Il n'a pas été vacciné contre la maladie de Carré.

Il est présenté pour constipation, otacariase et conjonctivite. Traitement de la constipation : lavement, 3/4 cm³ de Prostigmine en injection sous-cutanée, une cueillerée à soupe d'huile de paraffine par la bouche.

Traitement de l'otacariase : alcool et Ascabiol.

Les yeux présentent une inflammation assez marquée de la conjonctive, une sécrétion muco-purulente encombre l'angle interne des yeux, et le fond des culs de sac conjonctivaux.

Les poils sont coupés le plus près possible tout autour des yeux afin de faciliter le traitement et surtout d'éliminer une cause possible de la conjonctivite. Chez le caniche en effet l'œil est littéralement enfoui sous les poils.

Ses yeux sont nettoyés avec un morceau de coton sec. Ce nettoyage doit être fait consciencieusement, il faut en particulier bien enlever la chassie du cul de sac inférieur où elle s'accumule.

On instille ensuite dans chaque œil 5 à 6 gouttes d'une solution aqueuse de borate de phényl-mercure préparée à partir de la solution à 2 p. 1000 du commerce à raison de 50 gouttes de cette solution par 100 cm³ d'eau.

Le 24 novembre l'animal est présenté à nouveau par sa propriétaire. Son état général s'est aggravé, la température est de 39°6. Il a maintenant en plus une pharyngite. Elle est traitée

par une friction à la teinture d'iode sous la gorge et un badigeonnage avec un collutoire au bleu de méthylène. On lui injecte sous la peau 80 cm³ de Soluseptazine.

L'état des yeux est stationnaire. Même traitement que la veille. L'animal est hospitalisé.

Le 25 novembre : la conjonctivite s'est aggravée. La congestion de la conjonctive est très vive. Le muco-pus jaune-verdâtre est très abondant, il s'est en partie desséché et colle les paupières l'une à l'autre.

Le traitement est modifié . Après nettoyage on fait des compresses chaudes avec la solution de borate de phényl-mercure préparé comme il a été indiqué plus haut. Les instillations sont faites avec une solution tiède.

Le soir même traitement.

Du 27 novembre au 29 novembre, même traitement. L'état général est bon.

Le 29 novembre : Amélioration de la conjonctivite. La congestion est moins vive, le muco-pus moins abondant. Cependant, les paupières sont encore collées le matin.

Même traitement, mais la concentration du collyre est réduite de moitié.

Le 6 décembre : nette amélioration, la congestion a disparue. Il y a encore un peu de chassie le matin. On se contente d'une seule instillation tiède par jour.

Le 10 décembre : L'animal est rendu à sa propriétaire en bonne voie de guérison. On conseille cependant de poursuivre le traitement pendant 4 à 5 jours.

OBSERVATION N° 2

Monsieur B..., 25, rue Caraman, Toulouse.

Chien berger allemand, 6 mois.

Présenté à la clinique le 5 décembre. Atteint de la forme pulmonaire de la maladie de Carré. Température : 40°2.

La respiration est accélérée, le bruit inspiratoire fort, le larynx est sensible à la pression, les narines laissent écouler un jetage séreux. La conjonctive est rouge, congestionnée, il y a un peu de muco-pus.

L'animal est hospitalisé, il reçoit dans la journée 300.000 U. O. de pénicilline. Matin et soir on instille dans les yeux quelques gouttes d'une solution de borate de phényl-mercure à 25 gouttes de la solution commerciale par 100 cm³.

Le 6 décembre : même traitement.

Le 7 décembre : l'animal ne mange pas. Le jetage est plus important. La respiration est la même. La congestion de la conjonctive a sensiblement regressé.

Au traitement précédent on ajoute des fumigations d'Eucalyptus et des injections sous-cutanées de sérum glucosé.

Le 9 décembre : l'état général est très grave. L'animal est constamment couché. Il présente des crises épileptiformes, il bave, il mache dans le vide, sa tête a des mouvements désordonnés. Il est jugé incurable. Le traitement est arrêté.

Il meurt dans l'après-midi du 10 décembre.

A l'autopsie, on note les lésions suivantes : poumon congestionné, pneumonie, néphrite aiguë, foie congestionné et contenant de la graisse, rate cyanosée, réactionnelle, entérite chronique parasitaire.

OBSERVATION N° 3

Monsieur M. D..., 26, avenue de Lespinet, Toulouse.

Chienne Labrit, 1 an, œil gauche verron.

Présenté à la clinique le 10 décembre.

L'œil droit est larmoyant, les larmes remplissent les deux paupières et s'écoulent de temps en temps sur la joue. Il n'y a pas de muco-pus. La conjonctive est rouge, les paupières sont épaisses, leur bord libre forme un bourrelet enflammé, la cornée a une teinte bleutée, légère et diffuse.

Nous sommes en présence d'une conjonctivite, d'une blépharité et d'une kératite.

On donne au propriétaire une solution de borate de phénylmercure prête à l'emploi et on prescrit le traitement suivant : nettoyage, compresses chaudes 4 fois par jour avec la solution, instillations tièdes 2 fois par jour.

La chienne est revue le 15 décembre, la guérison est presque totale, il ne subsiste qu'un très léger larmoiement.

OBSERVATION N° 4

Madame B... Balma.

Chien courant basset, 3 ans.

Présenté à la clinique le 10 mars. Atteint de conjonctivite aux deux yeux. A droite on note un léger écoulement muqueux, une inflammation de la face interne des paupières surtout de

l'inférieure. Le globe oculaire présente à sa partie inférieure un lacis veineux important. Le corps clignotant est volumineux et très congestionné. De temps en temps l'animal passe la patte sur cet œil et cherche à se gratter. La propriétaire a enlevé du cul de sac conjonctival inférieur un corps étranger qui semblait être un débris végétal. A gauche, la conjonctivite est très légère. On indique le traitement suivant : deux fois par jour, compresses chaudes suivies d'instillations tièdes, le tout avec la solution de borate de phényl-mercure donnée à la propriétaire. Le chien est revu huit jours plus tard, tout est rentré dans l'ordre. Le traitement avait été interrompu la veille. La propriétaire a signalé que le lendemain de la première visite, le chien avait « l'œil collé » puis les symptômes ont regressé.

OBSERVATION N° 5

Monsieur M..., 10, rue des Martyrs, Toulouse.

Fox terrier mâle, 5 ans.

Soigné précédemment pour un staphylome à l'œil droit. L'évolution de ce staphylome a été stoppée par un traitement au Propidon. L'animal est présenté le 10 mars à la clinique. On note un entropion supérieur et inférieur à l'œil droit et un entropion supérieur à l'œil gauche. On opère le jour même, les plaies sont recouvertes de pommade vitaminée au borate de phényl-mercure.

Le 11, 12, 13 mars. Deux fois par jour après nettoyage des yeux encombrés d'une chassie purulente on applique de la pommade sur les plaies. La cicatrisation progresse favorablement.

Le 14 mars : même traitement.

Le 15 mars : les points de suture sont enlevés, la cicatrisation est correcte. L'animal quitte les hôpitaux. Il ne m'a malheureusement pas été possible de le revoir par la suite.

OBSERVATION N° 6

Monsieur M... boucher, 43, rue des Lois, Toulouse.

Chiot berger allemand, 3 mois.

Présenté à la clinique le 11 mars et hospitalisé. Commémoratifs : l'avant-veille a reçu accidentellement dans l'œil gauche un coup de balai imbibé d'une solution de soude.

La conjonctive est épaisse, blanchâtre. Le corps cligno-

tant est énorme, épais ; il cache presque la moitié du globe oculaire ; on voit à sa surface des vaisseaux turgescents et des points hémorragiques. La cornée a perdu toute transparence, on y remarque un voile laiteux étendu et semblant assez épais.

Du 11 au 13 mars : le traitement consiste en des instillations biquotidiennes de 2 à 3 gouttes de la solution glycérinée de borate de phényl-mercure.

Le 14 mars : le voile cornéen s'est éclairci sur l'ensemble de la cornée sauf en un point où il semble se localiser. La conjonctive est moins épaisse et plus claire, mais une congestion que l'on n'avait pas remarquée au début fait son apparition. Le corps clignotant est nettement moins épais, il n'a pas encore repris son volume initial. L'œil reste sec, il n'y a aucun écoulement.

Les 15 et 16 mars : même traitement.

Le 17 mars : la conjonctive a repris son aspect normal. La kératite est localisée en une surface très réduite presque ponctiforme située à la partie inférieure et externe de la cornée. Cette lésion est très probablement définitive. A cet endroit on note à la surface de la cornée une petite dépression, témoin du traumatisme.

Quant au corps clignotant, il reste encore proéminent et blanchâtre mais il ne gêne plus la vision.

L'animal est repris par son propriétaire. On lui conseille de poursuivre le traitement encore pendant quelques jours.

L'animal est revu trois semaines plus tard, son œil est resté tel qu'il était le 17 mars.

OBSERVATION N° 7

Mademoiselle D..., 4, place Belfort, Toulouse.

Chat race commune, 2 ans.

Présenté à la clinique le 13 mars. Conjonctivite aiguë des deux yeux. Chémosis. Blépharite. Epiphora abondant surtout à droite.

On donne à la propriétaire une solution de borate de phényl-mercure et on conseille de faire 3 fois par jour des compresses chaudes sur les yeux et 2 fois par jour des instillations tièdes.

Le 17 mars : l'inflammation de la conjonctive s'est atténuée.

L'épiphora subsiste. Le traitement est poursuivi.

Le 21 mars : aucune amélioration, le chat « pleure » toujours aussi abondamment de l'œil droit.

S'agit-il d'une obstruction du canal lacrymal ?

OBSERVATION N° 8

Monsieur S..., Cahors (Lot).

Chien courant feu, 3 ans.

Présenté le 17 mars à la clinique. A été précédemment opéré d'un entropion supérieur et inférieur aux deux yeux. L'opération n'a pas réussi, il doit être réopéré.

La conjonctive des deux yeux est violemment congestionnée, on note un écoulement muqueux peu abondant. La photophobie est très marquée.

Le 18 mars : opération. Sous le bistouri et les ciseaux, l'opérateur sent très bien la dureté du tissu cicatriciel de l'opération précédente. Il éprouve de la difficulté à planter l'aiguille. L'opération terminée, on nettoie les yeux et on applique sur les plaies de la pommade vitaminée au borate de phényl-mercure.

Le 19 mars : même traitement.

Le 20 mars : les plaies sont nettes et ont un bel aspect. La conjonctivite est toujours très vive, l'écoulement est devenu muco-purulent. On nettoie les yeux avec une solution aqueuse tiède de borate de phényl-mercure. Sur les plaies on met de la pommade.

Le 21 mars : Etat stationnaire. La cicatrisation ne fait aucun progrès.

Le 24 mars : La cicatrisation est en bonne voie. La conjonctivite s'est améliorée très sensiblement. La photophobie a disparue.

Le 28 mars : l'animal quitte les hôpitaux, les yeux sont bien ouverts, la conjonctivite est légère, la cicatrisation parfaite, mais à la paupière inférieure gauche l'entropion subsiste.

OBSERVATION N° 9

Madame C..., 21, rue Arnaud-Bernard, Toulouse.

Chien coker noir, 3 mois.

Présenté le 22 mars. Légère conjonctivite aux deux yeux. Légère blépharite ciliaire du côté externe de la paupière supérieure aux deux yeux. Larmoiement assez marqué.

Traitement : Compresses chaudes 3 fois par jour avec la solution aqueuse de borate de phényl-mercure. Puis 2 fois par jour instillations tièdes de la même solution.

Le 28 mars, l'animal est présenté à nouveau. Il est guéri.

OBSERVATION N° 10

Monsieur L..., 6, rue Bayard, Toulouse.
Chienne loulou, 6 ans.

Présenté le 22 mars. Les deux yeux sont violemment congestionnés, on note également une blépharite et du chémosis. L'écoulement muco-purulent est abondant. Le long du chanfrain à partir de l'angle interne de l'œil les poils sont constamment souillés et ont pris une teinte brunâtre signant l'ancienneté de l'affection. Tout cela remonte en effet à 2 mois. Le propriétaire a soigné son chien avec un collyre à l'argyrol, ne constatant aucune amélioration, il l'a conduit à l'école.

On institue le traitement habituel : compresses chaudes et instillations tièdes de la solution de borate de phényl-mercure.

Le 28 mars, la congestion de la conjonctive a sensiblement diminué. Par ailleurs, aucune amélioration. L'écoulement muco-purulent est toujours aussi abondant ce qui a le don d'inquiéter le propriétaire. Même traitement.

Le 1er avril, l'animal est présenté à nouveau. Ses yeux sont dans l'état où ils étaient le 22 mars.

Le traitement est modifié, on utilisera pour les instillations la solution glycérinée.

Le 17 avril, aucune amélioration. Le traitement par le borate de phényl-mercure est abandonné.

Echec total.

OBSERVATION N° 11

Monsieur R..., 38, rue de la Pomme, Toulouse.
Chien coker noir, 18 mois.

Présenté le 23 mars. Atteint de conjonctivite aiguë. La conjonctive est rouge congestionnée, un léger écoulement séreux encombre l'angle interne des yeux, l'animal tient ses paupières mis-closes, il craint la lumière vive.

On prescrit le traitement habituel avec la solution aqueuse. Revu le 27 mars, l'animal est en bonne voie de guérison. On conseille de poursuivre le traitement pendant quelques jours encore.

OBSERVATION N° 12

Mademoiselle M..., 9, place Saint-Sernin, Toulouse.
Chien griffon nain, 14 mois

Le 24 mars : conjonctivite grave à l'œil droit, blépharite ciliaire. Ecoulement séreux légèrement purulent. La congestion s'étend même au tégument de la face externe des paupières. Cette conjonctivite dure depuis 5 semaines avec des phases de régression et d'aggravation. Jusqu'à aujourd'hui, l'animal était soigné avec un collyre à l'oxycyanure de mercure et une pommade à l'oxyde jaune de mercure.

Traitement : tonte des poils autour des yeux, compresses chaudes avec la solution aqueuse de borate de phényl-mercure et instillations avec la solution glycérinée.

L'animal a été revu le 30 mars, puis le 20 avril On a noté une amélioration sensible mais la guérison définitive n'a pu être obtenue.

OBSERVATION N° 13

Monsieur D..., 15 bis, rue du Port-Garros, Toulouse.

Chien berger allemand, 4 mois.

Animal présenté le 25 mars, état général excellent.

Légère conjonctivite aux deux yeux.

Traitement : compresses et instillations avec une solution aqueuse préparée à raison de 30 gouttes de solution commerciale à 2 p. 1000 de borate phényl-mercure par 100 cm³.

L'animal n'a malheureusement pas été revu.

OBSERVATION N° 14

Monsieur V..., 14, rue Saint-Rome, Toulouse.

Chienne berger allemand, 8 mois.

Présentée le 25 mars. Violente congestion de la conjonctive, surtout à droite où on note en plus la proscidence du corps clignotant.

Même traitement qu'à l'observation précédente.

Revue le 29 mars : tous les symptômes ont régressé.

Présentée à nouveau le 28 avril pour diarrhée, les yeux ont repris leur aspect normal.

OBSERVATION N° 15

Madame C..., 18, rue Al.-Ducos, Toulouse.

Chatte race commune, 1 an.

Présentée le 6 mai. Animal peu docile, examen difficultueux. A l'œil gauche conjonctivite aiguë et kératocèle assez important.

Traitement : lavages et compresses avec la solution aqueuse de borate de phényl-mercure, application de pommade.

Le 10 mai : la conjonctivite s'est améliorée. Le kératocèle semble stoppé dans son évolution.

Le 15 mai : état stationnaire. La propriétaire lassée de la soigner décide de la faire sacrifier. Sur le cadavre on note : sur le poumon de la synthéto caulose et de l'emphysème sur les bords, un cœur normal, une légère gastrite aiguë, une surcharge graisseuse du foie, de l'entérite chronique parasitaire.

OBSERVATION N° 16

Madame C..., 3, rue Palaprat, Toulouse.

Chienne, race commune, 2 ans.

Présentée le 6 mai : conjonctivite purulente à l'œil droit. On peut observer sur le globe oculaire à droite de la cornée un important lacis veineux et le point d'impact du traumatisme causal.

Traitement habituel avec la solution aqueuse.

Le 13 mai : très nette amélioration. L'écoulement purulent a cessé, la conjonctivite a repris sa teinte normale. Il subsiste quelques traces du traumatisme sur le globe oculaire.

CONSIDERATIONS

(Ces observations attirent un certain nombre de remarques)

Les formes d'utilisation du borate de phényl-mercure :

Au cours de l'expérimentation j'ai utilisé le borate de phényl-mercure sous trois formes : une solution aqueuse une solution glycérinée, une pommade.

Pour préparer la solution aqueuse, j'ai employé la première fois de l'eau du robinet, le lendemain matin cette solution avait perdu sa limpidité, on pouvait voir flot-

ter dans le liquide un précipité blanc vraisemblablement du chlorure de phényl-mercure. Par la suite j'ai toujours utilisé l'eau distillée.

Les observations ont été faites avec trois concentrations différentes :

Dans 100 cm³ d'eau distillée j'ai mis 50, 25 puis 30 gouttes de la solution commerciale à 2 p. 1000.

Dans l'observation n° 1 l'animal a reçu des instillations de la solution à 50 gouttes par 100 cm³, la solution était à la température ambiante. L'animal a réagi, il a frotté 2 ou 3 fois ses yeux avec ses pattes, la réaction n'était pas très vive mais elle s'est répétée à chaque instillation. A cela on pouvait donner deux raisons : le collyre était trop concentré donc irritant ; il était froid car à cette époque la température était basse. A partir de l'observation n° 2 j'ai éliminé ces deux causes en réduisant la concentration de moitié et en faisant tiédir le collyre au bain-marie avant de l'instiller. Je n'ai plus observé de réaction du patient.

Pour les observations 13, 14, 15 et 16 j'ai augmenté la concentration soit 30 gouttes de la solution à 2 p. 1000 pour 100 cm³, les animaux l'ont supporté sans chercher à se gratter.

La solution glycérinée et la pommade ont été utilisées telles qu'elles sont livrées par le commerce.

Les résultats : Sur 16 observations j'ai enregistré 3 échecs et 3 guérisons incomplètes.

Parmi ces échecs il faut faire une place à part à l'observation n° 2 ; l'animal est mort de la maladie de Carré avant que je n'ai pu me rendre compte de l'effet du borate de phényl-mercure sur sa conjonctivite.

Quand aux autres échecs, ils sont relatifs à des affections chroniques, le borate de phényl-mercure n'a été ni plus ni moins actif que les médicaments classiques employés sur les mêmes animaux avant ou après lui.

Dans les trois cas que j'ai appelés guérisons incomplètes il s'agit d'affections graves de la cornée. L'évolution de

ces affections a été arrêtée, mais la cornée n'a jamais repris son aspect primitif.

Dans 10 cas les animaux ont guéri. Donc dans l'ensemble les résultats obtenus sont satisfaisants. Il semble que le borate de phényl-mercure puisse venir prendre place dans la liste déjà longue des médicaments recommandés pour le traitement des affections du segment antérieur de l'œil.

Conclusion

Différents dérivés du mercure et du bore ont été utilisés avec succès en thérapeutique oculaire. Il m'a semblé intéressant d'expérimenter le borate de phényl-mercure dans les affections du segment antérieur de l'œil.

De ce travail il ressort que :

— le borate de phényl-mercure peut être utilisé en thérapeutique oculaire ;

— les formes d'utilisation à conseiller sont la solution aqueuse préparée à partir de la solution commerciale à 2 p. 1000 à raison de 25 à 30 gouttes par 100 cm³ d'eau distillée. Elle sera employée de préférence tiède en compresses et en instillations dans les affections aiguës de la conjonctivite et de la cornée. Pour les plaies de la paupière on préférera la pommade vitaminée.

— Dans les affections chroniques il ne faut pas compter sur une guérison totale.

VU : *Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire, rapporteur,*
E. DARRASPEN.

VU : *Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,*
P. PONS.

VU : *Le Président de la Thèse,*
CALMETTES.

VU : *Le Doyen,*
LEFEBVRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Toulouse, le 13 décembre 1950
Le Recteur
Président du Conseil de l'Université
DOTTIN.

Bibliographie

DELVERT. — Etiologie des conjonctivites du chien. *Thèse Toulouse* 1929.

FAGET. — Traitement des affections du segment antérieur de l'œil par le cupritartrate de soude. *Thèse Toulouse* 1949.

GLATTLI. — *Schweizer Archv. für Tierheilkunde* 1941, p. 240.

PÉRÈS et SERAIN. — Notions sur le borate de phényl-mercure. *Revue de Médecine vétérinaire*, février 1949, p. 75.

SERAIN. — Contribution à l'étude expérimentale et clinique du borate de phényl-mercure. *Thèse Lyon* 1948.

STEIGER. — Traitement de la fièvre catarrhale des bovins par le Merfène. *Schweizer Archiv. für Tierheilkunde*, 1943.

THOMAS. — Traitement des affections du segment antérieur de l'œil par la pénicilline. *Thèse Toulouse*, 1949.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.

PREMIERE PARTIE :

Les affections du segment antérieur de l'œil .. 11

1° Les affections considérées 13

2° L'étiologie 17

DEUXIEME PARTIE :

Le borate de phényl-mercure 21

1° Le mercure et ses dérivés 21

2° Le borate de phényl-mercure 25

Propriétés physiques 25

— chimiques 25

— antiseptiques 26

— pharmacodynamiques 32

Formes d'utilisation 34

TROISIEME PARTIE :

OBSERVATIONS 35

CONCLUSION 47

BIBLIOGRAPHIE 49

Imprimerie P. JULIA, 2, rue Temponières - Toulouse